

Japanese Laid-open Patent Publication No. 3-237829

Claims and Fig.2

TITLE OF THE INVENTION

LOST FRAME NOTIFYING METHOD OF HDLC PROCEDURE

What is claimed is:

A lost frame notifying method of a data transfer system, which performs transmission and reception of a plurality of continuous I frames using an HDLC procedure, wherein a lost I frame notifying frame is configured to include an order number information area and a reception state information area, when a reception side of the plurality of continuous I frames detects the lost of at least one I frame, the smallest number of the order numbers of lost I frames is set to said order number information area of said lost I frame notifying frame, a reception state information, which expresses a reception or nonreception state of I frames after said smallest order number by one bit per I frame, is generated, and the generated reception state information is set to said reception state information area, and said lost I frame notifying frame is transmitted to a transmission side of the plurality of continuous I frames.

FIG. 2

BIT POSITION, KIND OF FRAME, ORDER NUMBER INFORMATION
SECTION, RECEPTION STATE INFORMATION SECTION

BEST AVAILABLE COPY

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A) 平3-237829

⑫ Int. Cl.³

H 04 L 1/00
1/18
29/08

識別記号

F

庁内整理番号

8732-5K
7189-5K

⑬ 公開 平成3年(1991)10月23日

8948-5K H 04 L 13/00 3 0 7 Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 HDLC手順の紛失フレームの通知方法

⑮ 特 願 平2-34414

⑯ 出 願 平2(1990)2月14日

⑰ 発 明 者 伊 澤 利 子 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑱ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

発明の名称

HDLC手順の紛失フレームの通知方法

特許請求の範囲

HDLC手順を用い連続する複数のIフレームの送受信を行うデータ転送方式の紛失フレームの通知方法において、紛失Iフレーム通知フレームを順序番号情報領域及び受信状況情報領域を含めて構成し、前記連続する複数のIフレームの受信側で少なくとも1つのIフレームの紛失を検出すると、紛失Iフレームの順序番号のうち最若番の順序番号を前記紛失Iフレーム通知フレームの順序番号情報領域に設定し、前記最若番の順序番号以降のIフレームの受信または未受信の状況をIフレームにつき1ビットであらわす受信状況情報を作成し前記受信状況情報領域に設定し、前記紛失Iフレーム通知フレームを前記連続する複数のIフレームの送信側に送出することを特徴とす

るHDLC手順の紛失フレームの通知方法。

発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はHDLC手順の紛失フレームの通知方法に関し、特にHDLC手順を用いるデータ転送方式における複数のIフレームを紛失した場合の通知方法に関する。

(従来の技術)

従来、HDLC手順の複数の紛失Iフレームの通知方法としては、第3図に示すようなMN-SREJフレームを用いて受信順序番号N(R)によるN(R)-1までの逐次確認の意味と複数の誤りフレームの順序番号N(X₁)~N(X_n)を通知する方法があった。

(発明が解決しようとする課題)

上述した従来のMN-SREJフレームによる紛失Iフレームの通知方法は、順序番号をそのまま用いるため、1紛失フレームにつき、モジュロ128の場合は7ビット、モジュロ8の場合は3

ビットの信頼となり、損失フレームが多い場合、通知される側のM-N-Rにフレームの信頼部受信用バッファを大量に必要とする欠点がある。

(問題を解決するための手段)

本発明の目的は、手順の損失フレームの通知方法は、RDLに手順を用い連続する複数のフレームの送受信を行うデータ伝送方式の損失フレームの通知方法において、損失フレーム通知フレームを順序番号情報領域及び受信状態情報領域を含めて構成し、前記連続する複数のフレームの受信側で少なくとも一つのフレームの損失を検出すると、損失フレームの順序番号のうち最右番の順序番号を前記損失フレーム通知フレームの順序番号情報領域に設定し、前記最右番の順序番号以降のフレームの受信または未受信の状況を1フレームにつき1ビットであらわす受信状態情報を作成し前記受信状態情報領域に設定し、前記損失フレーム通知フレームを前記連続する複数のフレームの送信側に送出する構成である。

V(R)が所定値に達したか判定し(ステップ16)、所定値に達していなければ上記フレームの受信(ステップ11)以降の工程をくり返す。

所定値に達していれば、管理エリアを検索し、対象となるすべての受信状態変数V(R)のそれぞれに対応する位置に"0"が格納されているか判定し(ステップ17)、“0”が格納されていないならばすべてのフレームは正常に受信できたものと認識し処理を終了する。“0”が格納されているいずれかのフレームが未受信(誤りがあったので廃棄した場合も含む)と認識し、損失フレームを通知するフレームの作成を開始する。

第2図に損失フレームを通知するフレームのフォーマットの例(モジュロ128の場合)を示す。このフレームは、損失フレームを通知することを示すフレーム種別を設定するフレームワード部1と、1つ前の順序番号までの連続するフレームの受信状態を示す受信順序番号N(R)を設定する順序番号情報部2と、順序番号情報部2

ある。

(実施例)

次に、本発明について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例を説明するための図である。

2つの装置間においてRDLで手順によるデータ伝送を行う。受信側の装置のフレーム受信の管理側として、フレーム受信状態情報を管理する情報管理領域、すなわち管理エリアを“0”クリアする(ステップ10)。フレームを受信すると(ステップ11)、受信したフレームの送信順序番号N(S)と受信状態変数V(R)とを比較し(ステップ12)、一致していれば管理エリアの受信状態変数V(R)に対応する位置に“1”を設定し(ステップ13)、不一致ならば送信順序番号N(S)の組を受信状態変数V(R)に設定する(ステップ14)。

次に、受信状態変数V(R)の値に“1”を加算し(ステップ15)、加算後の受信状態変数

で示される順序番号以降のフレームのフレームごとに受信状態を設定する受信状態情報部3とから構成されている。受信状態情報部3の構成は、ビット位置の昇進方向にフレームの受信(送信)順序番号が対応し、内容X、Y、Zが、例えば“1”の場合は1フレーム受信を、“0”の場合は1フレーム未受信を示している。

管理エリアの“0”を検出した最右番の位置に対応する受信状態変数V(R)の値を受信順序番号N(R)として順序番号情報部2に設定し(ステップ18)、この順序番号以降に対応する管理エリアの位置の値(“0”または“1”)を受信状態情報部3に設定する(ステップ19)。損失フレームを通知するフレームの作成が完了すると相手装置(フレームの送信側)に対し送出する(ステップ20)。

なお、その他の処理は従来と同様の方法により行うことができる。

(発明の効果)

以上説明したように本発明は、損失フレーム

BEST AVAILABLE COPY

の順序番号を1ビットであらわすことにより、情報部を圧縮し、通知相手側の情報部受信用バッファを削減できる効果がある。

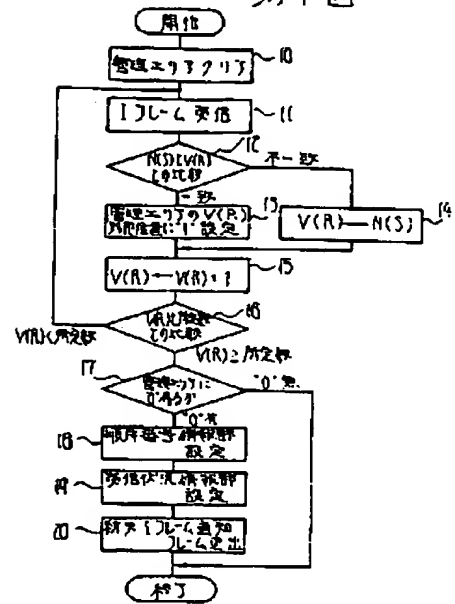
図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を説明するための流れ図、第2図は本発明の一実施例の損失1フレームを通知するフレームのフォーマット図、第3図は従来の損失1フレームを通知するフレームの一例を示すフォーマット図である。

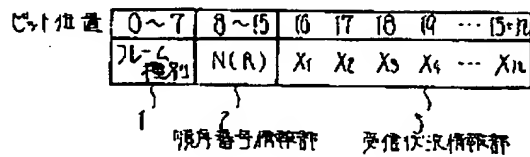
1…フレームコード部、2…順序番号情報部、3…受信状況情報部。

代理人 弁理士 内 原 晋

第1図



第2図



第3図

